

臺北市 109 學年度第 1 學期忠孝國民中學資賦優異班領域學習課程計畫

領域/科目		<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 (<input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學)				
課程名稱		數學	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	4
課程/教學設計者		廖俊荃	教學對象	9 年級		
領域核心素養		<p>數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。</p> <p>數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。</p> <p>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p> <p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。</p> <p>數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p>				
學習重點	學習表現	<p>s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</p> <p>s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。</p> <p>a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。</p>				
	學習內容	<p>S-9-1 相似形。</p> <p>S-9-2 三角形的相似性質。</p> <p>S-9-3 平行線截比例線段。</p> <p>S-9-4 相似直角三角形邊長比值的不變性。</p> <p>S-9-5 圓弧長與扇形面積。</p> <p>S-9-6 圓的幾何性質。</p> <p>S-9-7 點、直線與圓的關係。</p> <p>S-9-8 三角形的外心。</p> <p>S-9-9 三角形的內心。</p> <p>S-9-10 三角形的重心。</p> <p>S-9-11 證明的意義。</p>				
教學目標		<p>能理解相似形的意義與性質，並進行運用。</p> <p>能理解圓的幾何性質，並運用解題。</p> <p>能理解推理與證明。</p> <p>能理解三角形外心、內心、重心的意義及相關性質。</p>				
議題融入		<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他_____				
學生能力分析 (區分性教學設計)		學生組別	優異組	中等組	落後組	
		學習優弱勢分析	對數學領域有特殊興趣與學習動機	態度積極，能主動完成交代任務及具備自學的能力	較缺乏學習動機，擔心學習跟不上。	

	起點行為	對已學概念熟悉，能主動自學課程內容，並形成初步概念。	對已學概念能有一定程度的認知，對課程內容有模糊概念，能認真參與課堂活動。	對已學概念模糊，需稍加複習與督促，才能跟上課程。
	教學策略	討論與引導。 提供建議與資訊。 鼓勵學生自主學習。 提供學生討論及發表意見的場合。	鼓勵學生自主學習。 鼓勵學生在討論中，能發表自己的意見，檢視學習成效。	提供明確的指導。 給予建議。 引導學生於課堂中，先瞭解別人的想法，練習統整相關的想法。
學習內容調整	<p>1、濃縮：濃縮課本內容，精簡學生精熟的學習內容。</p> <p>2、加深、加廣與加速：編選具挑戰性的教材，讓課程內容更為複雜與多樣化。</p>		<p>調整策略：</p> <input type="checkbox"/> 重組 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input checked="" type="checkbox"/> 濃縮 <input checked="" type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習歷程調整	<p>1、利用具挑戰性的教材，鼓勵學生多進行推理、小組討論、高層次思考，學習整合眾多意見，自我提昇。</p> <p>2、在課堂中鼓勵學生針對自己的學習及上臺發表的內容，問「是什麼讓你這樣說？」，培養學生說理有據的批判性思考能力。</p>		<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 高層次思考 <input type="checkbox"/> 開放式問題 <input checked="" type="checkbox"/> 發現式學習 <input checked="" type="checkbox"/> 推理的證據 <input type="checkbox"/> 選擇的自由 <input checked="" type="checkbox"/> 團體式的互動 <input type="checkbox"/> 彈性的教學進度 <input type="checkbox"/> 多樣性的歷程 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習環境調整	<p>1、安排適合討論的上課環境。</p> <p>2、規畫學生分組活動與表達。</p> <p>3、營造教師與學生均能保持開放心態，充分支持學生觀點的環境。</p>		<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 調整物理的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 營造社會-情緒的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃有回應的學習環境 <input type="checkbox"/> 有挑戰性的學習環境 <input type="checkbox"/> 調查與運用社區資源 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習評量調整	<p>1、發展多元評量，如教師評量、紙筆測驗、作業內容、發表能力、同儕評量、自我評量等方式，協助教師與學生共同瞭解學習狀況，並作為修正考課設計與教學的參考。</p> <p>2、對於不同學習能力的學生，給予區分性的評量標準。</p>		<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 發展合適的評量工具 <input checked="" type="checkbox"/> 訂定區分性的評量標準 <input checked="" type="checkbox"/> 呈現多元的實作與作品 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
週次	單元名稱	課程內容說明		備註

1	1-1 比例線段	1. 理解平行線截比例線段性質。 2. 知道三角形兩邊中點連線段性質。	
2	1-1 比例線段	1. 利用尺規作圖，做出比例線段。 2. 知道坐標平面上線段的中點坐標。 預計補充： 1、探討內分比性質與外分比性質的兩種證法。 2、探討如何以國中知識證明高中分點公式。 3、探討孟氏定理。	
3	1-2 縮放與相似	1. 能理解縮放圖形的意義。 2. 能將圖形縮放。	
4	1-2 縮放與相似	1. 知道相似形的意義。	
5	1-2 縮放與相似	1. 探索三角形 SSS 、 SAS 、 AAA (或 AA) 相似性質。 預計補充： 1、利用 36-72-72 的三角形，探討正五邊形的長度比例與尺規作圖。 2、探討槓桿原理解相似題目的方法	
6	1-3 相似三角形的應用	1. 能利用相似性質進行簡易的測量。 2. 兩個相似三角形，其內部對應的線段比，例如高、角平分線、中線，都與原來三角形的邊長比相同，而兩個相似三角形的面積比為邊長平方的比。	
7	1-3 相似三角形的應用	1. 了解直角三角形內部的相似關係與比例線段 2. 了解連接三角形與四邊形各邊中點後，新圖形與原圖形周長與面積的關係。 預計補充： 1、校園實測活動 2、面積 64=65? 活動 3、放大縮小尺的介紹與使用 4、素描格板的介紹	
8	2-1 點、直線、圓之間的位置關係	1. 能理解點、直線與圓的位置關係。 2. 能理解切線的意義及其性質。	
9	2-1 點、直線、圓之間的位置關係	1. 能知道過圓外一點的兩條切線段等長。 2. 能理解圓外切四邊形的兩組對邊	

		和相等。 3. 能理解弦心距的意義及其性質。	
10	2-1 點、 直線、 圓之間的位置關係	1. 能理解公切線的意義及其性質。 2. 能理解兩圓位置關係與連心線段長的關係。 預計補充： 1、點到直線的距離公式 2、點對直線的投影點、對稱點求法 3、圓的二次方程式	
11	2-2 圓心角、 圓周角與弦切角	1. 能理解圓心角、圓周角的意義及其度數的求法。 2. 能理解半圓的圓周角是直角。	
12	2-2 圓心角、 圓周角與弦切角	1. 能理解圓內接四邊形的對角互補。 2. 能理解弦切角的意義及其度數的求法。	
13	2-2 圓心角、 圓周角與弦切角	1. 能理解圓內角、圓外角的意義及其度數的求法。	
14	2-2 圓心角、 圓周角與弦切角	1. 能知道圓的線段乘冪性質。 預計補充： 1、如何尺規作兩圓的內、外公切線 2、證明： $\Delta = abc/4R$ 3、圓周角在足球角球的應用探討 4、商高定理證圓冪性質 5、托勒密定理探討 6、蝴蝶定理探討 7、硬幣滾動情形探討 8、如何切割長方形，拼成正方形	
15	3-1 證明與推理	1. 能理解數學的推理與證明的意義。 2. 能做簡單的「幾何」推理與證明。 預計補充： 3、錯誤證明的辨析：所有 Δ 都是等腰 Δ 1、平四邊形恆等式證明 2、中線定理證明 3、中線不等式證明 4、旋轉 Δ 的巧思證明 5、反證法的證明： $\sqrt{2}$ 為無理數 6、幾何原本上的畢氏定理證明 7、最簡畢氏數探討 8、鴿籠原理探討 9、排序型證明 10、悖論 11、正義思辨之旅探討	
16	3-2 外心、	1. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。	

	內心與重心		
17	3-2 外心、 內心與重心	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解一個三角形三邊中垂線會交於一點，這一點就是此三角形的外心。 2. 能利用尺規作圖找出三角形的外心。 3. 能理解外心到三角形的三頂點距離等長。 	
18	3-2 外心、 內心與重心	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解一個三角形三個角的角平分線會交於一點，這一點就是此三角形的內心，也是此三角形內切圓的圓心。 2. 能利用尺規作圖找出三角形的內心。 3. 能理解內心到三角形的三邊等距離。 4. 能知道三角形內切圓半徑與三邊長的關係。 	
19	3-2 外心、 內心與重心	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解三角形的重心是三中線的交點。 2. 能利用尺規作圖找出三角形的重心。 3. 能理解三角形的重心到一頂點距離等於過該頂點之中線長的$\frac{2}{3}$。 4. 能理解三角形的重心與三頂點的連線段將三角形的面積三等分。 5. 能理解三角形的三中線將三角形的面積六等分。 	
20	3-2 外心、 內心與重心	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能知道特殊三角形三心的關係。 2. 能理解多邊形外心的意義。 3. 能理解多邊形內心的意義。 4. 能理解正多邊形的外心與內心是同一點。 預計補充： 1、九點圓探討 2、三心距離比	
教學資源	網路相關資料、相關數學書籍、書商資料。		
教學方法	先帶領學生閱讀課本，理解內容。 分組討論，包含課內及補充內容，並上臺發表。		
教學評量	紙筆測驗、作業、課堂問答、分組討論參與情形、上臺發表。		

臺北市 109 學年度第二學期忠孝國民中學資賦優異班領域學習課程計畫

領域/科目	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 (<input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學)				
課程名稱	數學	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	4
課程/教學設計者	廖俊荃	教學對象	9 年級		
領域核心素養	<p>數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。</p> <p>數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。</p> <p>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p> <p>數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。</p> <p>數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p>				
學習重點	學習表現	<p>s-IV-16 理解簡單的立體圖形及平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。</p> <p>f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。</p> <p>f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。</p> <p>d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。</p> <p>d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。</p> <p>數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。</p>			
	學習內容	<p>S-9-12 空間中的線與平面。</p> <p>S-9-13 表面積與體積。</p> <p>F-9-1 二次函數的意義。</p> <p>F-9-2 二次函數的圖形與極值。</p> <p>D-9-1 統計數據的分布。</p> <p>D-9-2 認識機率。</p> <p>D-9-3 古典機率。</p>			
教學目標	<p>能理解二次函數的意義與性質。</p> <p>能理解立體圖形及展開圖，並能計算表面積及體積。</p> <p>能理解常用統計圖表，並運用簡單統計量分析資料。</p> <p>能理解機率的意義與運用。</p> <p>能理解課外補充資料，接受數學的多面向。</p>				
議題融入	<input checked="" type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他				
學生能力分析 (區分性教學設計)	學生組別	優異組	中等組	落後組	
	學習優弱勢分析	對數學領域有特殊興趣與學習動機	態度積極，能主動完成交代任務及具備自學的能力	較缺乏學習動機，擔心學習跟不上。	

	起點行為	對已學概念熟悉，能主動自學課程內容，並形成初步概念。	對已學概念能有一定程度的認知，對課程內容有模糊概念，能認真參與課堂活動。	對已學概念模糊，需稍加複習與督促，才能跟上課程。
	教學策略	討論與引導。 提供建議與資訊。 鼓勵學生自主學習。 提供學生討論及發表意見的場合。	鼓勵學生自主學習。 鼓勵學生在討論中，能發表自己的意見，檢視學習成效。	提供明確的指導。 給予建議。 引導學生於課堂中，先瞭解別人的想法，練習統整相關的想法。
學習內容調整	<p>1、濃縮：濃縮課本內容，精簡學生精熟的學習內容。</p> <p>2、加深、加廣與加速：編選具挑戰性的教材，讓課程內容更為複雜與多樣化。</p>		<p>調整策略：</p> <input type="checkbox"/> 重組 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input checked="" type="checkbox"/> 濃縮 <input checked="" type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習歷程調整	<p>1、利用具挑戰性的教材，鼓勵學生多進行推理、小組討論、高層次思考，學習整合眾多意見，自我提昇。</p> <p>2、在課堂中鼓勵學生針對自己的學習及上臺發表的內容，問「是什麼讓你這樣說？」，培養學生說理有據的批判性思考能力。</p>		<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 高層次思考 <input type="checkbox"/> 開放式問題 <input checked="" type="checkbox"/> 發現式學習 <input checked="" type="checkbox"/> 推理的證據 <input type="checkbox"/> 選擇的自由 <input checked="" type="checkbox"/> 團體式的互動 <input type="checkbox"/> 彈性的教學進度 <input type="checkbox"/> 多樣性的歷程 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習環境調整	<p>1、安排適合討論的上課環境。</p> <p>2、規畫學生分組活動與表達。</p> <p>3、營造教師與學生均能保持開放心態，充分支持學生觀點的環境。</p>		<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 調整物理的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 營造社會-情緒的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃有回應的學習環境 <input type="checkbox"/> 有挑戰性的學習環境 <input type="checkbox"/> 調查與運用社區資源 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習評量調整	<p>1、發展多元評量，如教師評量、紙筆測驗、作業內容、發表能力、同儕評量、自我評量等方式，協助教師與學生共同瞭解學習狀況，並作為修正考課設計與教學的參考。</p> <p>2、對於不同學習能力的學生，給予區分性的評量標準。</p>		<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 發展合適的評量工具 <input checked="" type="checkbox"/> 訂定區分性的評量標準 <input checked="" type="checkbox"/> 呈現多元的實作與作品 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
週次	單元名稱	課程內容說明		備註

1	1-1 二次函數的圖形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解二次函數的意義。 2. 能描繪二次函數 $y=ax^2$ ($a \neq 0$) 的圖形並能察覺圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。 3. 能描繪 $y=ax^2+k$ ($a \neq 0$、$k \neq 0$) 的圖形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y=ax^2$ 的圖形之關係。 	
2	1-1 二次函數的圖形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2$ ($a \neq 0$) 的圖形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y=ax^2$ 的圖形之關係。 2. 能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$) 的圖形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y=ax^2$ 的圖形之關係。 3. 能知道二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$) 的圖形為拋物線，是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$) 為對稱軸的線對稱圖形，$a > 0$ 時，圖形開口向上，其頂點(h, k)是最低點，$a < 0$ 時，圖形開口向下，其頂點(h, k)是最高點。 	
3	1-2 二次函數的最大值、 最小值	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能用配方法將二次函數 $y=ax^2+bx+c$ 配成 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式，描繪出圖形並知道圖形的對稱軸方程式、頂點坐標及開口方向。 2. 能利用二次函數圖形的頂點位置以及開口方向，求此二次函數的最大值或最小值。 3. 能知道拋物線與 x 軸的兩個交點，為其對應一元二次方程式的根。 	
4	1-2 二次函數的最大值、 最小值	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能用配方法將二次函數 $y=ax^2+bx+c$ 配成 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式，描繪出圖形並知道圖形的對稱軸方程式、頂點坐標及開口方向。 	

		<p>2. 能利用二次函數圖形的頂點位置以及開口方向，求此二次函數的最大值或最小值。</p> <p>3. 能知道拋物線與 x 軸的兩個交點，為其對應一元二次方程式的根。</p>	
5	1-3 應用問題	<p>1. 能利用二次函數解決簡單的應用問題。</p> <p>預計補充： 1、圓錐曲線相關概念</p>	
6	2-1 空間中的垂直與形體	<p>1. 能認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。</p> <p>2. 能以最少性質辨認立體圖形。</p> <p>3. 能理解柱體的頂點、面、邊的組合因素。</p> <p>4. 能理解柱體的基本展開圖。</p> <p>5. 能計算柱體的體積與表面積。</p> <p>6. 能理解錐體的頂點、面、邊的組合因素。</p> <p>7. 能理解錐體的基本展開圖。</p> <p>8. 能計算錐體的表面積。</p> <p>9. 能將田園區植栽區的觀察紀錄資料視需要加以排序或分類，整理成各項統計表，來顯示資料蘊含的意義，例如：作物成長期的氣溫、作物成長的觀察記錄等。</p>	
7	2-1 空間中的垂直與形體	<p>1. 能認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。</p> <p>2. 能以最少性質辨認立體圖形。</p> <p>3. 能理解柱體的頂點、面、邊的組合因素。</p> <p>4. 能理解柱體的基本展開圖。</p> <p>5. 能計算柱體的體積與表面積。</p> <p>6. 能理解錐體的頂點、面、邊的組合因素。</p> <p>7. 能理解錐體的基本展開圖。</p> <p>8. 能計算錐體的表面積。</p> <p>預計補充： 1、柏拉圖多面體探討。 2、歪斜線。 3、正立方體截面探討。</p>	

8	3-1 資料整理與統計圖表	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能將原始資料視需要加以排序或分組，整理成「次數分配表」、「累積次數分配表」、「相對次數分配表」、「累積相對次數分配表」，來顯示資料蘊含的意義。 2. 能繪製直方圖，來顯示資料蘊含的意義。 3. 能繪製直方圖與折線圖，來顯示田園植栽區各項的觀察記錄資料，例如：作物成長期的氣溫、作物成長的觀察記錄等。 	
9	3-1 資料整理與統計圖表 、 3-2 資料的分析	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能繪製折線圖，來顯示資料蘊含的意義。 2. 能理解算術平均數的意義。 3. 能計算一群資料的算術平均數。 	
10	3-2 資料的分析	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解算術平均數、中位數與眾數的意義。 2. 能計算一群資料的算術平均數、中位數與眾數。 3. 能理解算術平均數、中位數與眾數可用來表示整筆資料的集中位置。 4. 能理解算術平均數、中位數與眾數在不同之分組情況下的可能差異。 5. 能理解當資料值平移或乘上某個不為0之定數時，算術平均數、中位數、眾數皆會相對應變化。 6. 能理解百分位數與四分位數的意義。 7. 能計算出一群資料的百分位數與四分位數。 8. 能理解百分位數、中位數和四分位數，可以表示某資料組在總資料中的相對位置。 9. 能自資料之累積相對次數分配表及折線圖中求出已分組百分位數。 	
11	3-2 資料的分析、3-3 機 率	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能繪製盒狀圖，並利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。 2. 能理解全距與四分位距的意義。 	

		<p>3. 能計算出一群資料的全距與四分位距。</p> <p>4. 能理解當存在少數特別大或特別小的資料時，四分位距比全距適合來描述整組資料的分散程度。</p> <p>5. 能由四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。</p> <p>6. 能從具體情境中認識機率的觀念。</p> <p>7. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。</p>	
12	3-3 機率	<p>1. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。</p> <p>2. 能利用樹狀圖列舉出一個實驗的所有可能結果，進而求出某事件發生的機率。</p> <p>預計補充：</p> <p>1、三門問題。</p> <p>2、簡單條件機率。</p> <p>3、乘法原理、加法原理。</p>	
13	數與量篇 、 代數篇	<p>1. 數的四則運算</p> <p>2. 最大公因數、最小公倍數</p> <p>3. 比與比例式</p> <p>4. 平方根的運算</p> <p>5. 等差數列與等差級數</p> <p>6. 一元一次方程式</p> <p>7. 二元一次聯立方程式</p> <p>8. 二元一次方程式的圖形</p> <p>9. 線型函數</p> <p>10. 一元一次不等式</p> <p>11. 乘法公式與多項式</p> <p>12. 畢氏定理</p> <p>13. 因式分解</p> <p>14. 一元二次方程式</p> <p>15. 二次函數</p>	
14	幾何篇 、	<p>1. 生活中的平面圖形</p> <p>2. 尺規作圖</p> <p>3. 線對稱圖形</p>	

	統計篇	<ul style="list-style-type: none"> 4. 三角形的基本性質 5. 平行四邊形 6. 相似形 7. 圓 8. 幾何與證明 9. 生活中的立體圖形 10. 統計與機率 	
15	摺其所好	<ul style="list-style-type: none"> 1. 理解畢氏定理。 2. 求\sqrt{n}的長度。 	
16	數學好好玩	<ul style="list-style-type: none"> 1. 認識黃金比例、白銀比例、青銅比例。 2. 培養觀察、分析解決問題的能力。 	
17	腦力大激盪	<ul style="list-style-type: none"> 1. 能熟練數的運算規則。 2. 訓練分析、邏輯推理能力。 3. 能運用一元一次方程式，解決生活中的問題。 4. 能運用二元一次聯立方程式，解決生活中的問題。 5. 能運用比例式，解決生活中的問題。 	
18	腦力大激盪	<ul style="list-style-type: none"> 1. 理解函數的定義。 2. 訓練分析、邏輯推理能力。 3. 能從生活情境中，理解二元一次方程式的應用。 4. 認識畢氏勝率。 5. 認識生活中，黃金比例的運用。 	
19	挑戰腦細胞	<ul style="list-style-type: none"> 1. 理解一筆畫、數迴、圖形密碼、數謎等問題，訓練分析、邏輯推理能力。 	
20	挑戰腦細胞	<ul style="list-style-type: none"> 1. 理解魔算、吹牛、移動小火柴、猜帽子等問題，訓練分析、邏輯推理能力。 	
教學資源	網路相關資料、相關數學書籍、書商資料。		
教學方法	先帶領學生閱讀課本，理解內容。 分組討論，包含課內及補充內容，並上臺發表。		
教學評量	紙筆測驗、作業、課堂問答、分組討論參與情形、上臺發表。		